

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 64.079

N° 1.488.423

Classification internationale :

F 161

Raccord étanche pour canalisations de fluide, notamment pour enceintes sous vide.

ÉTABLISSEMENTS BEAUDOUIN S. A. résidant en France (Seine).

Demandé le 3 juin 1966, à 14<sup>h</sup> 44<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 5 juin 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 28 du 13 juillet 1967.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention se rapporte à un raccord étanche pour canalisations de fluides, destiné notamment au raccordement d'enceintes pouvant être en dépression ou en surpression par rapport à l'extérieur.

Elle vise un raccord dans lequel, de manière connue, l'étanchéité est obtenue par compression radiale dans un manchon cylindrique de joints annulaires entourant les éléments de canalisation à raccorder, par engagement desdits éléments dans ledit manchon.

Un raccord selon l'invention, du genre dans lequel l'étanchéité est obtenue par compression radiale de joints annulaires entourant les éléments de canalisation à raccorder, lesquels sont engagés dans un manchon cylindrique, est remarquable en ce que le manchon réalisé en un matériau élastiquement déformable est entouré par au moins un collier de serrage, ce dernier étant équipé de moyens permettant la réduction de son diamètre intérieur et permettant ainsi de réaliser la compression radiale dudit manchon et l'écrasement des joints annulaires, jusqu'à obtention du contact direct entre manchon et canalisation.

Grâce à cet agencement, les canalisations à raccorder, plus précisément leurs embouts, étant engagées dans le manchon, un serrage du collier entourant ce manchon permet, par compression radiale de ce manchon, de réduire le diamètre intérieur de ce dernier, d'écraser les joints annulaires d'étanchéité d'une quantité complémentaire et d'amener au contact la surface intérieure du manchon et la surface extérieure des embouts. On réalise ainsi, en plus de l'étanchéité qui, elle, est obtenue dès l'engagement des embouts dans le manchon, un blocage desdits embouts qui ne peuvent plus, dès lors, être déplacés axialement par rapport au manchon.

L'invention prévoit avantageusement d'utiliser

7 210475 7 ◆

pour collier de serrage, un collier fendu axialement, les lèvres de la fente étant réunies par une vis dont la manœuvre permet de rapprocher plus ou moins lesdites lèvres l'une de l'autre.

L'invention ressortira d'ailleurs mieux de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective, avec arrachement partiel, d'une forme de réalisation du raccord selon l'invention;

La figure 2 est une vue en coupe axiale du même raccord;

La figure 3 est une section de ce raccord selon la ligne II-III de la figure 2.

Dans la forme de réalisation choisie et représentée aux figures 1 à 3, le raccord 10 selon l'invention comprend un manchon cylindrique 11 présentant un alésage intérieur cylindrique 12 et deux collerettes extérieures terminales 14. Dans l'alésage 12 du manchon, comportant à chaque extrémité une entrée conique, sont engagés, leurs extrémités libres se faisant face, deux embouts cylindriques 16 et 17 terminant les canalisations 18 et 19 à raccorder. Dans chacun des embouts est ménagée une gorge annulaire 20 qui reçoit un joint d'étanchéité 21, de section circulaire ou lobée, en un matériau approprié, par exemple en caoutchouc synthétique.

Le manchon 11 est réalisé en un matériau élastiquement déformable, ne présentant pas d'adhérence par rapport au matériau des joints, et ayant un faible coefficient de frottement tant avec le matériau des joints qu'avec celui du collier de serrage, par exemple dans le cas décrit, en polytétrafluoréthylène (« TEFLON »).

Le diamètre de l'alésage 12 du manchon n'est que très légèrement supérieur aux diamètres extérieurs des embouts 16 et 17, et il est choisi pour réaliser la compression radiale des joints 21 entre

Prix du fascicule : 2 francs

le manchon et les embouts lorsque ces derniers sont introduits dans ledit manchon, introduction facilitée par les entrées coniques 15.

Le manchon 11 est entouré par un collier de serrage 23, disposé entre les collerettes 14, présentant une fente axiale 24 dont les deux lèvres portent, chacune, une patte 27, les deux pattes 27, disposées en regard l'une de l'autre, étant reliées par une vis de serrage 30 se terminant à une extrémité par une tête de manœuvre 32. La manœuvre de cette vis 30 permet de rapprocher plus ou moins l'une de l'autre les lèvres de la fente 24 et de modifier ainsi le diamètre intérieur du collier 23.

Ce collier de serrage 23, réalisé par exemple en acier, est emprisonné axialement entre les collerettes 14.

Les embouts 16 et 17 étant engagés chacun dans le manchon 11, ce qui entraîne la compression des joints 21 et assure déjà l'étanchéité du raccordement si, par serrage de la vis 30, on réduit le diamètre intérieur du collier 23, on réalise la compression radiale du manchon 11. Le diamètre intérieur de ce dernier diminue et, de ce fait, les joints 21 sont écrasés radialement jusqu'à ce que le manchon arrive au contact des embouts 16 et 17. On réalise donc ainsi un serrage du manchon 11 sur les embouts et, par suite, le blocage axial de ceux-ci par rapport au raccord.

L'invention prévoit de réaliser un serrage dont l'intensité varie d'une extrémité à l'autre du collier, du moins au début de l'action de serrage, ce qui permet de bloquer l'un des embouts dans le manchon en conservant une certaine mobilité axiale à l'autre embout.

A cet effet, le collier de serrage comporte, vers une de ses extrémités (dans cet exemple, celle correspondant à l'embout 17) une collerette annulaire ou renfort 34. Le collier 23 présente, en cette extrémité, une flexibilité plus réduite qu'en son extrémité opposée, et le serrage s'effectue d'abord sur l'embout opposé 16.

On peut donc ainsi, en dosant le serrage, solidariser le manchon 11 et l'embout 16 en laissant l'embout 17 libre axialement dans ledit manchon, puis en accentuant le serrage, bloquer à son tour ce dernier embout.

Il est possible d'obtenir le même résultat en remplaçant le collier unique 23 par deux colliers disposés chacun vers une extrémité du manchon et pourvus de moyens de serrage distincts.

On peut également dans le même dessein, déplacer la vis de serrage vers l'un des ajutages pour qu'elle agisse sur celui-ci en premier lieu.

Pour la mise en place du manchon sur les embouts, on desserre le collier 23. Deux cas peuvent se présenter :

Si la mise en place des embouts se fait latéralement, il faut disposer au départ le manchon sur l'un des embouts de manière qu'il laisse découverte l'extrémité de cet embout, puis disposer le second embout dans le prolongement du premier et déplacer axialement le manchon pour qu'il recouvre de façon sensiblement symétrique les deux embouts ou, du moins, assure la compression du joint d'étanchéité de chacun d'eux. Pour faciliter cette opération, il est avantageux de prévoir sur les embouts des repères par exemple sous forme de gorges annulaires 36 permettant de savoir si l'embout est correctement engagé dans le manchon.

Si la mise en place des embouts a lieu par approche axiale, on peut au départ solidariser le manchon et l'un des embouts, correctement engagé, puis introduire l'autre embout dans le manchon.

Les avantages du raccord selon l'invention sont nombreux.

Ce raccord permet notamment une grande rapidité de mise en place : simple emmanchement suivi ou non d'une seule manœuvre de blocage.

L'étanchéité qu'il procure est sûre. En effet, les surfaces d'appui des joints sont à l'abri des chocs : sur les embouts, elles sont protégées par les embouts eux-mêmes, sur le manchon, elles sont constituées par la face intérieure de ce dernier. L'étanchéité est assurée à 100 % dès que le manchon recouvre les joints.

Le raccord selon l'invention assure une liaison rigide des canalisations et il autorise cependant une grande latitude de mise en place, ce qui facilite notablement son emploi.

L'invention n'est bien entendu pas limitée à la forme de réalisation décrite et représentée qui n'a été donnée qu'à titre d'exemple et peut faire l'objet de nombreuses variantes. En particulier, il est possible, sans sortir du cadre de l'invention, de modifier la forme du collier de serrage qui peut être réalisé en deux éléments ou davantage enserrant le manchon, réunis entre eux par des moyens de rapprochement appropriés.

#### RÉSUMÉ

1° Raccord étanche pour canalisations de fluides du genre dans lequel l'étanchéité est obtenue par compression radiale de joints annulaires entourant les éléments de canalisation à raccorder, lesquels sont engagés dans un manchon cylindrique, remarquable en ce que le manchon, réalisé en un matériau élastiquement déformable, est entouré par au moins un collier de serrage, ce dernier étant équipé de moyens permettant la réduction de son diamètre intérieur et permettant ainsi de réaliser la compression radiale dudit manchon et l'écrasement des joints annulaires jusqu'à obtention du contact direct entre manchon et canalisation;

2° Un tel raccord remarquable en outre par les points suivants pris séparément ou en combinaisons :

a. Le manchon est réalisé en polytétrafluoréthylène;

b. Le diamètre intérieur du manchon est très légèrement supérieur au diamètre extérieur des canalisations à raccorder;

c. Le collier de serrage présente une fente axiale dont les lèvres sont réunies par une vis permettant le rapprochement desdites lèvres;

d. Le collier de serrage est agencé pour présenter

une résistance à la déformation radiale croissant de l'une de ses extrémités vers son autre extrémité;

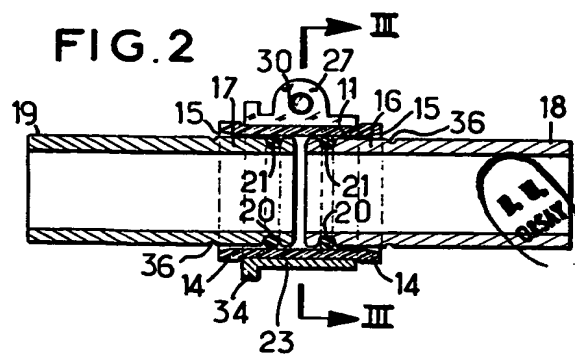
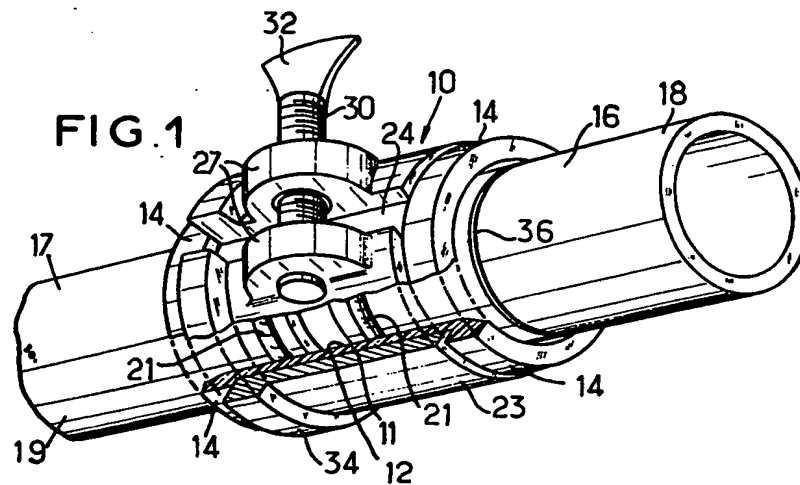
e. A cet effet, le collier de serrage comporte un renfort annulaire vers l'une de ses extrémités;

f. Des encoches ou gorges annulaires sont ménagées sur les embouts des canalisations à raccorder pour la détermination de l'enfoncement desdits embouts dans le manchon.

ÉTABLISSEMENTS BEAUDOUIN S. A.

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION



**FIG. 3**

